

Searching PAJ

페이지 1,

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-304825

(43)Date of publication of application : 13.12.1988

(51)Int.Cl.

E02D 5/58

E02D 17/04

(21)Application number : 62-140651

(71)Applicant : TAKENAKA KOMUTEN CO LTD

(22)Date of filing : 04.06.1987

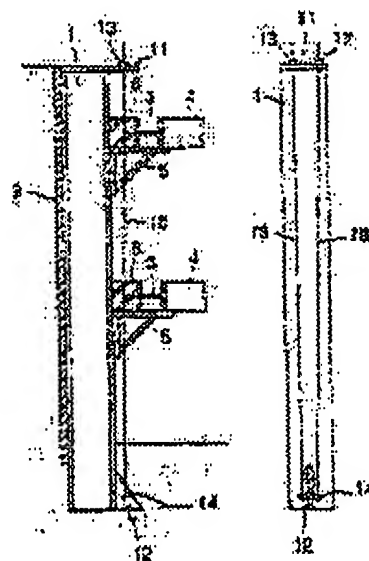
(72)Inventor : YOSHIDA ETSURO

(54) STEEL MASTER PILE FOR PRESTRESSED SHEATHING

(57)Abstract:

PURPOSE: To cut down the cost of construction work by a method in which plates projecting backwards are attached to the upper and lower ends of a steel master pile, and PC wire is laid between both plates and tensed to introduce a prestress into the master pile.

CONSTITUTION: Steel wire couplers 13 are provided for the left and right sides of a horizontal plate 11, and a pin 14 is pierced through a vertical plate 12. A PC steel wire 15 is laid between the pin 14 and the couplers 13 and tensed by a jack, and the couplers 13 are worked to introduced a prestress. Pits are excavated at an interval, a master pile 1 is dropped into the pits by positioning the wire 15 backwards, and excavation is made. A sheathing board 2 is inserted and supported on the pile 1. A wailing material 3 and shore strut 4 are assembled through back-filled concrete 6 on a bracket 5 attached to the back of the pile 1 for timbering work.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-304825

⑪ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)12月13日

E 02 D 5/58
17/04Z-8404-2D
Z-7505-2D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 プレストレス山止め用鋼製親杭

⑮ 特 願 昭62-140651

⑯ 出 願 昭62(1987)6月4日

⑰ 発 明 者 吉 田 悦 郎 東京都中央区銀座8丁目21番1号 株式会社竹中工務店東
京本店内

⑱ 出 願 人 株式会社竹中工務店 大阪府大阪市東区本町4丁目27番地

⑲ 代 理 人 弁理士 今岡 良夫

明 細 書

1. 発明の名称

プレストレス山止め用鋼製親杭

2. 特許請求の範囲

鋼製親杭の上端と下端に、背後へ突出するプレート付設し、両プレート間にP.C鋼線を架設し緊張させて、その鋼製親杭にプレストレスを導入したことを特徴とするプレストレス山止め用鋼製親杭。

3. 発明の詳細な説明

「産業上の利用分野」

本発明は、プレストレス山止め用鋼製親杭に関するものである。

「従来の技術と発明が解決しようとする問題点」

H鋼等の鋼製親杭を用いた山止めは既によく知られている。

この山止めにあたっては、通常、第4図に示すように、オーガマシンの、ソイルオーガマシンの等により、適宜間隔ごとに縦孔を掘削して、H鋼等の親杭1…を落し込み(1)、次に、掘削を行い、

せき板2…を挿入して、親杭に支持させると共に、親杭の中間部に適宜に横起し材3…及び切ばり4…を組んで、支保工とする(2)。

この場合、親杭1…には、掘削の進行に伴って、第5図に示すように、曲げモーメントMが段階的に発生する。つまり、上部がわずかに前方へ向う他、大半が後方へ向い、その値が下部で最大値(M・MAX)に達する曲げモーメントMが生ずる。

したがって、親杭1…には、その最大値(M・MAX)よりも更に大きな耐力Rが要求され、かなり大きな横断面形状の鋼材を要して、甚だ不経済である。

本発明は、斯る従来の欠点を除去しようとするものである。

「問題点を解決するための手段」

本発明は、鋼製親杭の上端と下端に、背後へ突出するプレート付設し、両プレート間にP.C鋼線を架設し緊張させて、その鋼製親杭にプレストレスを導入して成る。

特開昭63-304825(2)

「作用」

如上の構成であり、山止めにあたっては、P C鋼線を後方に位置させて、従来同様に使用すればよく、所望にして使用した親杭には、従来と同様の分布状態にて曲げモーメントが生ずることとなるが、背後のP C鋼線によるプレストレスは、その曲げモーメントを前方へ移動させる。その結果、親杭を合理的に小さくでき、所期の目的を達成できる。

「実施例」

第1図乃至第3図は、本発明の実施例を示している。

図示のものは、山止め用のH鋼の親杭1において、上端に、背後へ突出する水平プレート11を、また、下端に、背後へ突出する垂直プレート12を取付け、その水平プレート11には、左右に2つの鋼線締結手段13,13を構じ、その垂直プレート12には、ピン14を貫通固定させ、該ピン14の左端と左側の鋼線締結手段13の間及びピン14の右端と右側の鋼線締結手段13の間にそれぞれP C鋼線15,15

をかけわたし、上端にてジャッキ等により緊張させて鋼線締結手段13,13を働かせ、プレストレスを導入する。このプレストレスの成合は、親杭1に生ずる曲げモーメントを考慮して選定する。

而して、山止めにあたっては、オーガマシン、ソイルホーガマシン等により適宜間隔ごとに縦孔を掘削して、上記親杭1一を、それぞれP C鋼線15,15を後方に位置させて押し込み、次いで、掘切りを行い、せき板2一を挿入して親杭1一に支持させ、かつ、親杭の中間部背面道所にブラケット5,5を付設し、該ブラケット上にて、要込めコンクリート6,6を介して埋設し材3一及び切ばり4一を組み込み、支保工を行う。

この場合、親杭1に生ずる曲げモーメントMは、掘切り前においては、第3図Iに示すように、前方へ向う均一な分布状態となり、また、最終的には、第3図IIに示すように、従来と同様の分布状態のものが背後のP C鋼線15,15のプレストレスにより前方へ押し出された状態のものとなる。

この押し出しの移動量は、正域 α と負域 β との

積分値が等しくなるようにすればよく、これに適合するようにプレストレスを導入すればよい。

なお、P C鋼線の本数は、2本に限るものではなく、計算上必要とされるプレストレスに適する本数であればよい。太さ等についても同様である。

「発明の効果」

本発明によれば、親杭を力学的に合理的に使用できるので、親杭の横断面形状を小さくでき、また、埋設し材及び切ばりを少なくでき、したがって、設置を大幅に低減でき、コストダウンでき、省資源を可能ならしめることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図乃至第3図は、本発明の実施例を示し、第1図は、使用状態の側面図、第2図は、背面図、第3図I、IIは、曲げモーメント図、第4図、第5図は、従来例を示し、第4図I、IIは、工程説明図、第5図は、曲げモーメント図である。

- | | |
|---------|-------------|
| 1…親杭 | 2…せき板 |
| 3…埋設し材 | 4…切ばり |
| 5…ブラケット | 6…要込めコンクリート |

- | | |
|-----------|-----------|
| 11…水平プレート | 12…垂直プレート |
| 13…鋼線締結手段 | 14…ピン |
| 15…P C鋼線 | |

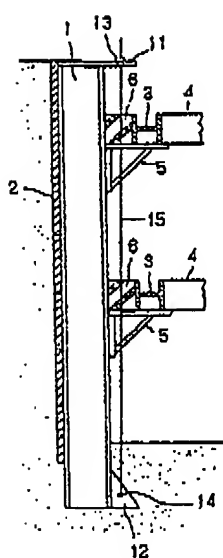
特許出願人 株式会社 竹中工務店
代理人 弁護士 今岡良夫



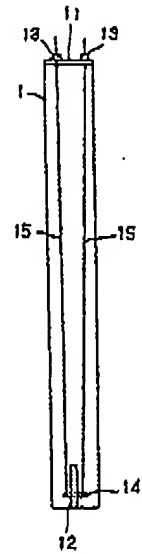
BEST AVAILABLE COPY

特開昭63-304825(3)

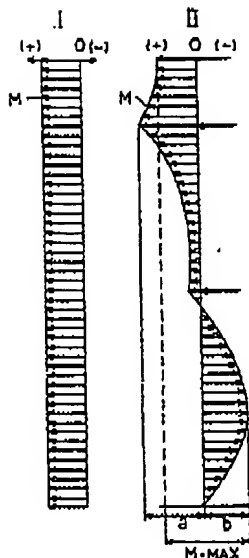
第 1 図



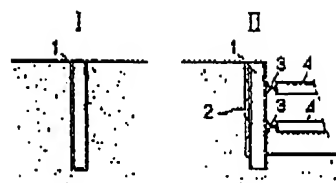
第 2 図



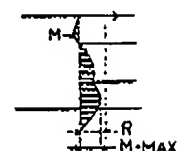
第 3 図



第 4 図



第 5 図



- 1...根杭
2...せき板
3...根起し材
4...切ばり
5...ブラケット
6...固定めコンクリート
11...水平プレート
12...底面プレート
13...側面伸張手段
14...ピン
15...P.C.鋼筋

- 1...根杭
2...せき板
3...根起し材
4...切ばり

BEST AVAILABLE COPY